PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

05-056322

(43)Date of publication of application: 05.03.1993

(51)Int.Cl.

H04N 5/225 H04N 1/21

H04N 5/781

(21)Application number: 03-215614

(71)Applicant: CANON INC

(22)Date of filing:

27.08.1991

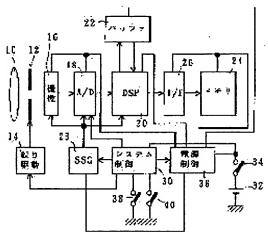
(72)Inventor: KONDO MAKOTO

(54) IMAGE PICKUP DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To cope with an emergency situation by holding the information of a photographed picture in a temporary storage means even when the recording means is not mounted, or the empty area of the recording means is absent.

CONSTITUTION: A memory device 24 of large capacity which finally stores the photographed picture, is constituted of a solid memory device constituted of a magnetic disk drive device, optical disk drive device, magneto-optical disk drive device, EEPROM, and battery backup DRAM. A so-called memory card is equivalent to the solid memory device 24, and the memory card is assumed in this case. Then, when the memory device 24 is not mounted, or the empty area is absent, the data of the photographed picture are temporarily preserved in a buffer memory 22 when the empty area is present in the buffer memory 22. Moreover, when the memory device 24 is mounted or converted, the data of the buffer memory 22 are transferred to the memory device 24. Therefore, the trouble of missing a shutter chance can be reduced.



(19)日本国特許庁 (JP)

(4) 難 4 擂 器体 (ES)

(11)特許出頭公開番号

特開平5-56322

技術表示箇所

(43)公開日 平成5年(1993)3月5日

드 斤内整理番号 9187-5C 8839-5C 7916-5C 2 做別記号 5/225 1/21 5/781 (51)Int.CI. H 0 4 N

審査請求 未請求 請求項の数2(全 10 頁)

(11) 出版番号	特頤平3-215614	(71)出版人 000001007	000001007
			キヤノン株式会社
日旗田(22)	平成3年(1991)8月27日		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
		(72)発明者	近職 英
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
			ン株式会社内
		(74)代理人	(74)代理人 弁理士 田中 常雄

(54)【発明の名称】 協僚数閻

(22) [要約

【目的】 磁気ディスク等が未装填叉は空き領域が無い 【構成】 メモリ装置24が未装着又は空き領域がない 協像画像のデータをバッファ・メモリ22に一時保存す 場合でも、パッファ・メモリ22に空き領域があれば、 ようなときにも撮影できるようにする。

る。メモリ装置24の装着又は交換により、バッファ・

4モリ22のデータをメモリ装置24に転送する。

Sp

[特許請求の範囲]

・請求項1] 被写体像を電気信号に変換する撮像手段 **竹報を記録及び保持する記録手段と、当該記録手段を英** 質的に利用できない際には、当該損像手段による撮影画 **像情報を一時保持する制御手段とからなることを特徴と** と、当該坂像手段による极影画像情報を一時記憶する一 時記憶手段と、一時記憶手段から読み出された撮像画像 する損像装置。

とは、配録手段の記録容量が不足していることである間 【酢水項2】 前記記録手段が実質的に利用できない際 水項1に記載の版像装置。

[発明の詳細な説明]

[0001]

体的には電子スチル・カメラのように静止画像を記録媒 【産業上の利用分野】本発明は撮像装置に関し、より具 体に記録する擬像装置に関する。

その場で、最終的な記録媒体である磁気ディスクや半導 ナログ回路を使用するので、協像素子による画像信号を 【従来の技術】従来の配子スチル・カメラでは、 専ちア 体メモリ(メモリ・カード)に記録していた。ところ [0002]

が、近年、ディジタル回路が普及し、また、複製の際の 画質劣化が無いことから記録媒体へのディジタル記録が 提案され、撮影画像又はその圧縮データを一時記憶する 中間記憶装置(画像メモリやバッファ・メモリなど)を 具備する回路構成が提案されている。

[0003]

クや半導体メモリ(メモリ・カード)が装填されていな [発明が解決しようとする課題] 銀塩フィルム・カメラ でも同様であるが、最終的な記録媒体である磁気ディス その旨の警告や注意を表示し、磁気ディスク等の装填又 いときや、技췸されていても空き領域が無い場合には、 は交換を促すようになっている。

8

[0004] しかし、シャッタ・チャンスは磁気ディス ク等の交換を待ってくれない。

[0005] 本発明は、 母終的な記録媒体が未装范又は 空き領域が無いような緊急的な状況にも対応できる損像 装置を提示することを目的とする。

[0000]

は、被写体像を電気信号に変換する撮像手段と、当該撮 像手段による撮影画像情報を一時記憶する一時記憶手段 と、一時記憶手段から読み出された撮像画像情報を記録 及び保持する記録手段と、当該記録手段を実質的に利用 できない際には、当該損像手段による撮影画像情報を一 [戦題を解決するための手段] 本発明に係る振像装置 時保持する制御手段とからなることを特徴とする。 [0007]

取り敢えず、撮影画像を一時記憶手段に記憶及び保持さ 【作用】上記手段により、記録手段が未接続の場合、又 は接続されている配録手段に空き領域が無い場合にも、

特開平5-56322

3

\$

せることができるので、記録手段の接続又は交換を待た ずに撮影を行なえる。

(0008)

[集施例] 以下、図面を参照して本発明の実施例を説明 \$5. [0009]図1は、本発明の一実施例の概略構成プロ 22を使用して、測光、測色及び圧縮などの信号処理を ック図を示す。図1において、10は版彫レンズ、12 は校り、14は校り12を開閉する校り駆動回路、16 は版像素子、18は版像素子16の出力をディジタル信 号に変換するA/D変換器、20は、バッファ・メモリ 行なうディジタル信号処理回路(DSP)である。 ទ

【0010】24は、撮影画像を最終的に配位する大容 量のメモリ装置であり、例えば、磁気ディスク駆動装

置、光ディスク駆動装置、光磁気ディスク駆動装置、及 植例では、メモリ装置24として、メモリ・カードを想 び、EEPROMやバッテリバックアップされたDRA Mなどからなる固体メモリ装置などからなる。固体メモ リ装置としては、所謂メモリ・カードが散当する。本英 定している。26はDSP20の出力とメモリ装留24 とのインターフェースである。 2

[0011]28は、撮像案子16、A/D変換器及び DSP20に、夫々に必要なクロックや同期信号を供給 する同期信号発生回路(SSG)、30は全体を制御す るシステム制御回路、32は虹弧電池、34は電弧スイ ッチ、36はシステム制御回路30の指令下に、回路1 4~28~の電源供給を制御する電源制御回路である。

下げ操作により、その第1ストロークで開成するスイッ [0012] 38はシャッタ・フリーズ・ボタンの押し る第2ストロークで閉成するスイッチである。通常、シ **撮影の前準備 (測光、潮色など)を開始し、スイッチ4** 0の閉成に応じて撮影(即ち、撮像素子16の露光及び チ、40はシャッタ・レリーズ・ボタンを更に押し下げ ステム制御回路30は、スイッチ38の閉成に応じて、

[0013]図2、図3、図4、図5及び図6に示す7 ローチャートを参照して、図1の動作を説明する。 脱み出しなど)を実行する。

ム制御回路30が給電されて作助開始し、先ず内部を初 [0014] 短顔スイッチ34がオンになると、システ 期代し(S1)、スイッチ38の閉成による外部割り込 みの条件を設定し(S2)、外部割り込みを許可して **\$**

ラム動作を停止している低消費電力モードをいう。従っ て、このスリーブ・モードでは、電腦スイッチ34が閉 (S3)、 待機状態 (スリーブ・モード) になる。 スリ ーブ・モードとは、システム制御回路30内のレジスタ **毎の内容は保持されるが、カウンタの計数動作やプログ 或されていても、電池32はほとんど消耗しない。**

【0015】 シャッター・フリーズ・ボタンの辞し下げ により、先ずスイッチ38がオンになると、システム制 50 御回路30は、外部割り込みにより図3に示すプログラ €

Ų,

ムをスタートする。即ち、先ず外部割り込みを禁止し(S10)、スイッチ38を確認する(S11)。スイッチ38がオプになっていれば(S11)、ノイズなどによるものと考えられるので、パッフ・・メモリ22にメモリ装置24への未転送データがあるか否かを調へ(S37)、あればメモリ装置24に転送し(S41)、44、36)、なければ(S37)、全表示をオプにし(S38)、パッフ・・メモリ22への結構を断ち(S38)、パッフ・・メモリ22への結構を断ち(S38)、外部割り込みを許可して(S40)、スリーブ・モードななる。

【0016】スイッチ38がオンであれば(S11)、 メモリ装置24が装むされているか否か(S12)、 装 むされていても、少なくとも1画面を記録できる空き領 ばかれるかあかを超べス(S13)

可の警告表示をオンにし(S18)、メモリ装置24及 する。メモリ装置24の関係の注意警告表示をオフにし ・メモリ22かちメモリ装置24に転送し(S33)、 [0017]先ず、メモリ装置24に空き領域があると 5)。バッファ・メモリ22K少なくとも1画面分の空 き領域があるか否かを闘ペ(S16)、なければ協像不 びインターフェース26 に結婚してバッファ・メモリ2 2かちメモリ装置24に転送し(533)、空き領域が あれば(S16)、損像不可の警告表示をオフにし(S 17)、バッファ・メモリ22にメモリ装置24への未 -タが無ければ (S19)、バッフォ・メモリ22への 転送データがあるか否かを調へる (S19)。 未転送テ 1,22)。未転送データがあれば(S19)、メモリ 抜置24及びインターフェース26に拾電してバッファ 铅電を断ち(S20)、潮光及び測色を行なう(S2 (S14)、パッファ・メモリ22に給電する (S1 **劇光及び測色を行なう(S21,22)。** 域があるか否かを調べる(S13)。

(0018)割光及び割色の隔には、電源制御回路36により板像索子16、A/D変換器18、DSP20及び同期宿号独生回路28に給電し、これらを謝光モードで動作させ、副色モードで動作させる。測光モードでは、例えば数り12を全間にし、破像索子16を所定時間露光し、光電変換された信号を読み出す。A/D変換器18は風像案子16の出力をディジタル化し、DSP18は延み付しと預分に入り被写体輝度を算出す。割色モードでは、測光モードで算出された被写体確度情報及び被写体の色情報から、被写体照明光の色温度を推定を指さった。推定された色温度によりホワイト・バランスが調料された。

[0019] S12~22 により協認価値が完了するが、その固に、スイッチ38が47にされていないかを関へる(S36)。スイッチ38が47のとき(S36)、バッフ・・メモリ22に空き領域があることを確認し(S49)、スイッチ40が47になるまで、S12以降を繰り返す。バッフ・・メモリ22に空き領域がなけ

れば (S49)、S12に戻り、S16,18,33によりメモリ英盟24に転送する。S49を詳細に説明すると、先ず給電の有無を確認し、格역連筋時には空き領域ありと判断し、格電中のときに具体的に空き領域の有域ありと判断し、船電中のときに具体的に空き領域の有

[0020]スイッチ38がオフになっていたら(S36)、パッファ・メモリ22にメモリ数型24への未転送データがあるか否かを調べ(S37)、あればメモリ数置24に航送し(S41~44、36)、なければ(S37)、全表示をオフにし(S38)、パッファ・

10 (S37)、全表示をオプにし(S38)、パッファ・メモリ22への結嘱を断ち(S39)、外部割り込みを軒可して(S40)、スリーブ・モードになる。

(0021) スイッチ40がオンだなると (S50)、 選光(S21) により算出した被写体確反応じて、核 り配動回路14を介して校り12を傾卸し (S51)、 凝像業子16を露光する (S52)。 パッファ・メモリ 22に結ばする (S53)。 が象子16の籍光による 低荷信号は読み出され、A/D変換器18によりディジ タル信号に変換され、DSP20を介してパッファ・メ モリ22に借き込まれる (S54)。このとを、DSP 20は、ガンマ補正及びニー補正を行ない、適色モード において推定された色温度に従いホワイト・パランスを 関盤し、所定圧結方式で圧縮し、これらの処理をしたディジタル・データをパッファ・メモリ22に得き込むである。

2

[0022] メモリ接配24及びその空き領域の有無を調べ (S55, 57)、 メモリ接留24が未接鉛であれば接鉛の指示を表示し (S56)、 空き領域がなければ交換の指示を表示する (S58)。 接部されたメモリ接程24に空き領域がある場合 (S57)、 メモリ装置24及びインターフェース26に結覧し、バッファ・メモリ22のデータをDSP20及びインターフェース26を介してメモリ装置24に転送する (S59)。この転送の際に、データ圧脂を行なってもよい。

【0024】次に、装着したメモリ装置24の最後の空き領域に撮影画像情報を記録してしまい、空き領域が無くなった場合の動作を説明する。

[0025]最後の空き領域にパッファ・メモリ22の 画像データを転送開始して(S59)、すぐスイッチ4 0をオツにすると(S61)、S11に戻る。

S

各回路16~26の側で、ある制御指示に応じて動作中 (S41)、メモリ装置24の有無及びその空き領域の 及びインターフェース26に給電し、バッファ・メモリ 無視するようにする。その他の重複する制御についても 1)、バッファ・メモリ2 2Kメモリ装躍2 4への未転 メモリ22かちメモリ装置24への転送を開始したばか ータがある。タイマ(機能は後述する。)をリセットし ンターフェース26に枯むし、バッファ・メモリ22か では重複するが、このような重複制御は、システム制御 回路30又はシステム制御回路30により制御される各 回路16~26において、ソフトウエア又はハードウエ [0026] スイッチ38もすぐにオフにすると (S1 送データがあるか否かを聞べる (S37)。 バッファ・ りなので、当然、バッファ・メモリ22には未転送のテ 有無のチェック (S42, 43) の後、メモリ装置24 22のデータをメモリ装置24に転送する (S44)。 [0021]なお、既KS59でメモリ装置24及びイ 5メモリ装配24への転送を開始しているので、S44 アにより回避されている。例えば、システム制御回路3 に、同じ制御指示が入力した場合には、後の制御指示を 0内で各制御に対しフラグを立てるようにし、各回路 | 6~26を対応するフラグに応じて制御する。他には、 回様である。

[0028] スイッチ38がオフの間、S37,41,42,43,44をループし、ループしている間に、バッフナ・メモリ22のデータがメモリ装置24に転送される。転送が完了すれば(S37)、全表示をオコにし(S38)、バッフナ・メモリ22への結びを断ち(S39)、外部割り込みを許可して(S40)、スリーブ・モードになる。

[0029] バッファ・メモリ22かちメモリ接置24の最後の空き領域へのデータ転送を開始し、転送完了するまで、スイッチ40をオン状態にした場合(S59,61)、メモリ装置24の有無及びその空き領域の有無をチェックし続ける(S55,57)。 転送完了たよりメモリ装置24 広空を領域が無くなると(S57)、メモリ装置24 位交換指示を表示する(S58)。 バッファ・メモリ22 に空き領域があるか合かを調べるが、こでは、メモリ装置24 に続送してしまっているので、当然、空き領域があり(S60)、スイッチ40がオフになるのを待つ(S61)。即ち、メモリ装置24の数

[0030]次に、空き領域の無いメモリ装置24を装着した状態又は新しいメモリ装置24で装し忘れて撮影しようとした場合を説明する。前者は例えば、最後の空き領域に対する撮影後、一旦、スイッチ40をオッパし、すぐにスイッチ40をオンドした場合や、最後の空き領域に対する撮影後、スイッチ38,40をオッパし、メモリ装置24を交換せずにおいた場合である。

(S11)、及びスイッチものをオフにしてもスイッチ D未転 38をオンのままとしたとき、どちらも、メモリ基配2 7. 4の有無及びその空き領域の有無をチェックする (S1 とばか 2, 13)。メモリ基配24が接着されていなければ 送のデ (S12)、その旨の注意を表示し (S23, 24)、 かトし 接着されているメモリ装置24に空き領域が無ければ 現域の (S13)、空き領域が無い旨の注意を表示し、メモリ 224 接置24の交換動告を表示する (S25, 26)。

[0032] バッファ・メモリ22 に結婚し、バッファッメモリ22 に未転送データがなければ (S28)、バッファ・メモリ22 の給電を断ち (S20)、副光及び、副色を行ない (S21, 22)、スイッチ38をチェックし (S38)、バッファ・メモリ22 の空き領域をチェックし (S48)、スイッチ40のオンを待つ (S50)。この間、メモリ装配24の技道又は交換が表示され続ける。途中でスイッチ38 がオフになれば (S38)、S37~40 により先に賠明したようにして、スリーブ・モードになる。メモリ装置24の装御又は交換の表示の消費電力が充分小さければ、装御又は交換の表示の示を根続した方がよいことはいうまでもない。

[0033] この状態、即ち、メモリ装置24が未装むか又は装むされているメモリ装置24 化空き領域がない 状態で、スイッチ40をオンにすると (S50)、 絞り 側回 (S51)、 操像素子16の臨光 (S52)、 及びバッファ・メモリ22への結電 (S53)の後、 始像素子16からの信号誘み出し、 ガンマ処理などを行ない、 板影画像のデータをバッファ・メモリ22に母き込む

(S54)。そして、メモリ英圏24の技む又は交換を表示し(S55, 56, 57, 58)、バッファ・メモリ22化空き領域がまだあれば、スイッチ40がオフになるのを待ち(S61)、バッファ・メモリ22に空き領域がなければ(例えば、バッファ・メモリ22が1画面分の画像データしか記憶できないとき)(S61)、S29以降に進む。

[0034]なお、スイッチ38がオンであり(S11)、メモリ装置24が未装着又はその空を領域が無い場合であって(S12,13)、パッファ・メモリ22に未転送データがある場合にも(S28)、S29以降の処理になる。

40 [0035] 先ず、メモリ装置24が未装着又はその空 き領域が無い場合に、パッフェ・メモリにデータを保存 する時間を設定するタイマをリセットし(S29)、カ イム・アップするまで(S35)、メモリ装置24の装 着若しくは交換(S30,31)、又は図示しないキャ ンセル・スイッチの操作(S34)を待つ。空き領域の あるメモリ装置24が装着されると(S30,31)、 メモリ装置24が接着されると(S30,31)、 メモリ装置24度がインターフェース26に結成してパッフ ・・メモリ22のデータをメモリ装置24に転送し(S Ş

イム・アップ (S35) により、全表示をオコにし (S しないキャンセル・スイッチの操作(S34)、又はタ 9)、外部割り込みを許可して (S40)、スリーブ 38)、バッファ・メモリ22への給塩を断ち (S3

【0036】上述のキャンセル・スイッチは、メモリ装 置24が未装着か、又は装着されているメモリ装置24 に空き頃域が無い場合に、誤ってレリーズ操作をしてし [0037] S41~43, 45~486, S29~3 まったときに、このレリーズ操作のキャンセル用に設け られている。また、タイマは電力消費の節約用である。

配録助作に電池32の電力を利用するが、配録された情 例えば、専用の電池でパックアップされたSRAM、E 【0038】本実施例のメモリ装置24は、画像情報の EPROM等の固体メモリ装置、磁気ディスク、磁気テ **ーブ、光ディスク、光カード、光磁気ディスクなどであ** 報の保持に電池32を利用しないタイプのものであり、 1,34,35と同様である。

【0039】メモリ装置24がデータ保持用のバックア ップ電池を具備する場合、当該バックアップ電池の残存 容置を逐次監視し、データ保持が困難になる程出力低下 したときには、空き領域がないときと同様にメモリ装置 24の交換を表示するようにしてもよい。勿論、バック このような状況で電池32からデータ保持用の電力をメ アップ電池の交換又は充電も併せて表示するのがよい。 【0040】メモリ英盟24の装剤又は交換の表示は、 映像でなく、音声でよく、又はこれらを併用してもよ モリ装置24に供給するように構成してもよい。

論、処池32の杭く限り継続してもよく、また、保持時* ータを保持する時間を削限したが (S35,48)、勿 [0041] 本夷筋例では、パッファ・メモリ22にデ

間自体を調節できるようにしてもよい。保持動作の開始 後であっても、保持時間の変更を可能にした方が、利便

域が無い場合にも、一時記憶手段に撮影画像の情報を保 2、本発明によれば、記録手段の未装替又はその空き領 持するので、シャッタ・チャンスを逃がすことが少なく 【発明の効果】以上の説明から容易に理解できるよう

[0042]

[図面の簡単な説明]

ព

図1の実施例の主ルーチンのフローチャート 【図1】 本発明の一実施例の構成プロック図である。 [図2]

【図3】 図1の実施例の撮影動作のフローチャートの C & S.

一部である。

【図4】 図1の実施例の撮影動作のフローチャートの

一部である。

【図5】 図1の実施例の撮影動作のフローチャートの 一部である。

2

[図6] 図1の実施例の撮影動作のフローチャートの

一部である。

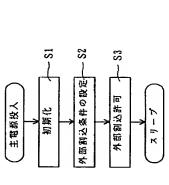
[符号の説明]

ル信号処理回路 22:バッファ・メモリ 24:メモ り装置 26:インターフェース 28:同期信号発生 16:協僚発子 18:A/D変換器 20:ディジタ . 0:撮影レンズ 12:核の 14:核の駆動回路 30:システム制御回路 32:電源電池

4: 電顔スイッチ 36: 電源制御回路 38,40: スイッチ 42:ディジタル信号処理回路 44,4 6:バッファ・メモリ 48:同期信号発生回路 5 0:システム制御回路 52:電源制御回路

以他 政管 ツストロ バッフ 强像

[図2]



9

[図]

.)

特開平5-56322

3

